

ಎಸ್ಎಸ್ಎಲ್ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ (ಏಪ್ರಿಲ್ 2016) ಸೆಟ್ - 21

I ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ . ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 8X1 = 8

1. $T_n = n^2 + 3$ ಆದರೆ $T_3 =$ -----
 (A)6 (B) 9 (C)12 (D)27.
2. 2 ಮತ್ತು 8 ಗಳ ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ -----
 (A)5 (B) 10 (C)16 (D)3.2
3. ಪಂದ್ಯವೊಂದನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 0.3 ಆದರೆ ಪಂದ್ಯವನ್ನು ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ -----
 (A)0.1 (B) 0.3 (C)0.7 (D)1.3.
4. $2x^2 - 4x^3 + 3x + 5$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಘಾತ -----
 (A)0 (B)1 (C)2 (D)3.
5. (4, - 3) ಬಿಂದು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇರುವ ದೂರ -----
 (A) 1 unit (B) 5 ಮಾನಗಳು (C) 7 ಮಾನಗಳು (D) - 12 ಮಾನಗಳು.
6. 60° ಓರೆ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸರಳರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು -----
 (A)0 (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (C) $-\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3}$
7. $\sin\theta = \frac{3}{5}$ ಆದರೆ $\operatorname{cosec}\theta =$ -----
 (A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{5}{4}$
8. ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ 1.2 ಮತ್ತು 10, ಆಗಿವೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕ -----
 (A) 12 (B) 0.12 (C) 20 (D) 120.

II. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : 6 x 1 = 6

9. $U = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$ ಮತ್ತು $A = \{ 2, 4, 5 \}$ ಆದರೆ A' ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. 12 ಮತ್ತು 18 ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ 6. ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
11. $f(x) = 2x^2 + 3x + 2$ ಆದರೆ $f(2)$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .
12. 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 4 ಸೆಂ.ಮೀ ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವೃತ್ತಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗಿರುವ ದೂರವೇನು ?
13. ಫೈಥಾಗೋರಸನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿರಿ.
14. ಸಿಲೆಂಡರಿನ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರವೇನು ?

III. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : 16 x 2 = 32

15. ಅಷ್ಟಭುಜಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಕರ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
16. $2 + \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ .
17. ಗುಣಲಬ್ಧದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : $\sqrt{3}$ and $\sqrt[3]{2}$

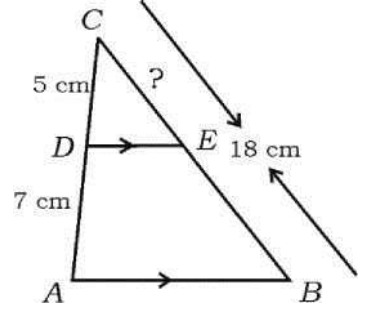
18. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 500 ಕೈಗಡಿಯಾರಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 50 ಕೈಗಡಿಯಾರಗಳು ಕೆಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗಡಿಯಾರಗಳಿಂದ ಒಂದು ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಟ್ಟುಹೋದ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ಆರಿಸುವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

19. ಭೇದವನ್ನು ಅರಕಣೀಕರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸುಲಭರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿರಿ : $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$

20. $P(x) = x^2 + 4x^2 - 5x + 6$ ನ್ನು $g(x) = x + 1$ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಥವ

$P(x) = x^4 + 2x^3 - 2x^2 + x - 1$ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು $x^2 + 2x - 3$ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗಲು ಏನನ್ನು ಕೂಡಬೇಕು ?

21. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $DE \parallel AB$. If $AD = 7$ ಸೆಂ.ಮೀ , $CD = 5$ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು $BC = 18$ ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ CE ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



22. $\sqrt{3}\tan\theta = 1$ ಮತ್ತು θ ಒಂದು ಲಘುಕೋನ ಆದರೆ $\sin 3\theta$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. (2, 3) ಮತ್ತು (4, 7) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿರಿ. ಅಥವ ಸಿಲೆಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಇವೆ . ಈ ಸಿಲೆಂಡರಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

25. $x^2 - 4x + 2 = 0$ ಸೂತ್ರದ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ :.

26. 3 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವೂಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದು P ನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

27. ಮೋಜಣಿದಾರನ ಪುಸ್ತಕದ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಜಮೀನಿನ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. [ಸ್ಕೇಲ್ : 20 m = 1 ಸೆಂ.ಮೀ]

	Metre ಗೆ D	
	160	
	120	60 ಗೆ C
40 ಗೆ E	80	
	40	40 ಗೆ B
	ಇಂದ A	

28. ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಜನರಲ್ಲಿ 12 ಜನ ಸಂಗೀತವನ್ನು , 15 ಜನ ಚಿತ್ರಕಲೆಯನ್ನು ಮತ್ತು 7 ಜನ ಸಂಗೀತ ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರಕಲೆ ಎರಡನ್ನು ತಿಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಸಂಗೀತ ಇಲ್ಲವೆ ಚಿತ್ರಕಲೆಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. 12 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಮೇಣದ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ 6 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಸಿಲೆಂಡರ್ ನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಸಿಲೆಂಡರಿನ ಎತ್ತರವೇನು ?

30. $4 + 7 + 10 + \dots$ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿರಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ $6 \times 3 = 18$

31. ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ

32. ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾಪಟ್ಟಿಗೆ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

33. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ಅಂಕಗಳಿಂದ ಯಾವ ಅಂಕಿಯನ್ನು ಪುನಾರಾವರ್ತಿಸದೆ 4 ಅಂಕಿಯ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು ? ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 5000 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತವೆ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1 - 5	4
6 - 10	3
11 - 15	2
16 - 20	1
	N = 10

ಅಥವ

16.n P3 = 13.n + 1 P3 ಆದರೆ n ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

34. $\frac{\sin(90^\circ - \theta)}{1 + \sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1 - \cos(90^\circ - \theta)} = 2 \sec \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ

ಅಥವ

A = 60°, B = 30° ಆದಾಗ $\cos(A + B) = \cos A \cdot \cos B - \sin A \cdot \sin B$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ

35. ಒಂದು ಶಾಲೆಯ 10ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 1000 ರೂಗಳ ಖರ್ಚಿನೊಂದಿಗೆ ಸಮಾರಂಭವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದರು.

ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಸಮಾರಂಭಕ್ಕೆ 10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗೈರುಹಾಜರಾದ್ದರಿಂದ ಉಳಿದ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ 5 ರೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾಗಿ ಬಂತು. ಹಾಗಾದರೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವ

m ಮತ್ತು n ಗಳು $x^2 - 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳಾದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

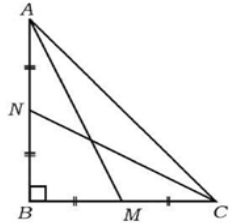
i) $(m + n)^2 + (m - n)^2$ ii) $(m + n)^3 + 4mn$.

V. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ

4x 4 = 16

36. ΔABC ನಲ್ಲಿ, ∠ABC = 90°. AM ಮತ್ತು CN ಗಳು A ಮತ್ತು C ನಿಂದ BC ಮತ್ತು AB ಗೆ ಎಳೆದ ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳು.

$4(AM^2 + CN^2) = 5AC^2$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿರಿ



ಅಥವ

ABCD ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ $4AB^2 = AC^2 + BD^2$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿರಿ.

37. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮಕೋನೀಯಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು

ಸಮಾನಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

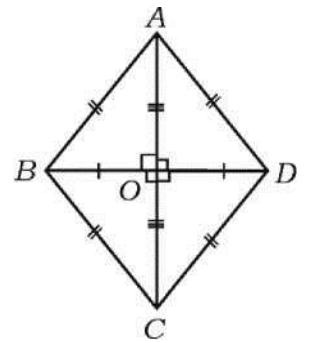
38. ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 8ಸೆಂಮಿ ಇರುವ 4ಸೆಂಮಿ ಮತ್ತು 2ಸೆಂಮಿ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ನೇರ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ . ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ

39. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ, ಮೂರನೆ ಮತ್ತು ಐದನೆ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 39 ಹಾಗೂ

ಎರಡನೆ, ನಾಲ್ಕನೆ ಮತ್ತು ಆರನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 51 ಕ್ಕೆ ಸಮ . ಹಾಗಾದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ 10 ನೇ

ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವ

ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 7 ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಪದಗಳ

ಮೊತ್ತ 56 ಆದರೆ ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

40. ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ: $x^2 + x - 2 = 0$.